



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 688 383 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.12.1996 Patentblatt 1996/51

(51) Int Cl. 6: **E04B 1/70, H01F 5/00**

(21) Anmeldenummer: **94908204.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT94/00021

(22) Anmeldetag: **03.03.1994**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/20702 (15.09.1994 Gazette 1994/21)

(54) GERÄT ZUM TRANSPORT VON FEUCHTE ODER SALZEN

DEVICE FOR CONVEYING DAMP OR SALTS

APPAREIL POUR LA DISSIPATION DE L'HUMIDITE OU DES SELS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(72) Erfinder: **Mohorn, Wilhelm
A-2651 Reichenau (AT)**

(30) Priorität: **08.03.1993 AT 435/93**

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.
Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel
Kommandit-Partnerschaft
Maxingstrasse 34
1130 Wien (AT)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.1995 Patentblatt 1995/52

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 259 769 AT-B- 382 915
AT-B- 397 681**

(73) Patentinhaber: **Mohorn, Wilhelm
A-2651 Reichenau (AT)**

EP 0 688 383 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zum Transport von Feuchte oder Salzen, z.B. zur Entfeuchtung von Mauerwerk, mit mindestens einem, in einem Gehäuse angeordneten, zu einer Spule gewundenen elektrischen Leiter, wobei der Windungsdurchmesser der Spule spiralartig von Ende zu Ende kleiner wird.

Es sind, z.B. aus der DE-A1-31 12 130, Geräte dieser Art bekannt, die ohne direkten Kontakt zu den Stoffen, die be- oder entfeuchtet werden sollen und ohne direkten Anschluß an eine Stromquelle eine be- und/oder entfeuchtende Wirkung ausüben. Die Wirkung dieser Geräte liegt darin, daß durch bestimmte elektromagnetische Felder bestimmter Frequenz im hochfrequenten Mikrowellenbereich in porösen, kapillarartigen Stoffsystemen, z.B. Baustoffen oder Erdreich, die Adhäsionskräfte zwischen Feuchtmolekülen und Stoffmolekülen gestört werden. Dies führt zu einer Absenkung des Feuchtespiegels. Geräte, die im unteren Hochfrequenzbereich, z.B. bei Fremderregung durch entsprechende vorhandene Kurzwellen im Kurzwellenbereich Resonanzfrequenzen aufweisen, können genau das Gegen teil verursachen, indem sie z.B. durch den Diodeneffekt der Mauer eine Erhöhung des Mauerpotentials hervorrufen und dadurch ein Ansteigen der Mauerfeuchte bewirken. Die meisten dieser Geräte sind in drei Resonanzspektren mehr oder weniger resonanzfähig, nämlich dem mechanischen Spektrum, dem elektromagnetischen Spektrum und einem dritten, erst relativ neu entdeckten Spektrum, nämlich dem gravomagnetischen Spektrum.

Eine gravomagnetische Welle besteht, soweit nachweisbar, aus einer linear, elliptisch oder zirkular polarisierten magnetischen Wellenkomponente und einer um die magnetische Welle zirkular polarisiert rotierenden gravitorischen Wellenkomponente. Auf eine ganze Wellenschwingung der magnetischen Komponente entfallen meist mehrere Wellenschwingungen der gravitorischen Komponente.

Wurden die bekannten Geräte im elektromagnetischen Spektrum durch Umweltstrahlung in Resonanz versetzt, so hatten sie die oben erwähnten Wirkungen. In den meisten Fällen waren diese Wirkungen jedoch unvollkommen bzw. waren sie sehr oft von nicht vorhersehbaren Einflüssen abhängig.

Aus der EP-A1-0 259 769 ist eine Pyramidenenergieanlage bekannt geworden, bei der ein Rohrkörper in Form einer kegeligen Spirale außenseitig über eine Pyramide verläuft. Durch diese Anlage soll insbesondere die radioaktive Belastung von Flüssigkeiten herabgesetzt werden, die den Rohrkörper durchlaufen.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, durch die Angabe geeigneter Parameter die Wirksamkeit eines Gerätes der eingangs genannten Art zu erhöhen. Erreicht wird dies dadurch, daß der Abstand der Windungen einer spiralförmigen oder kegelförmigen Spule von der Spulenachse nach innen zu bei jeder vollen Um-

drehung um 40 % bis 60 % kleiner ist als der vorhergehende Abstand.

Es hat sich bei zahlreichen Versuchen gezeigt, daß ein erfindungsgemäß ausgestattetes Gerät weit besser geeignet ist, die gestellten Anforderungen zu erfüllen als eines der bekannten Geräte, bei denen die spiralförmige Spule gleichbleibende Windungsabstände aufweist, wobei überdies zwischen den Enden der Spule ein störungsanfälliger Kondensator eingeschaltet werden mußte.

Bei einer erfindungsgemäßen Ausführung weist ein Wandler zur Umwandlung elektromagnetischer Energie in gravomagnetische Energie ein Gehäuse auf, in dem eine mit einer Fremdenergiequelle verbundene Scheibe im Abstand vom Ende des Innenleiters eines Koaxialteiles angeordnet ist, der mit einer außerhalb des Gehäuses liegenden Spiralspule verbunden ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit den Unteransprüchen. In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele dargestellt, auf die die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist. Dabei zeigen: Fig. 1 in Draufsicht eine erfindungsgemäße Spiralspule; Fig. 2 in Ansicht eine kegelförmige spiralförmige Spule; Fig. 3 in Draufsicht drei gegeneinander gleichmäßig versetzte Spiralspulen; Fig. 4 ebenfalls in Draufsicht zwei Spiralspulen mit gleicher Achse jedoch entgegengesetztem Windungssinn; Fig. 5 in der linken Hälfte eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gerätes und in der rechten Hälfte eine durch eine weitere Spiralspule ergänzte Ausführungsform der Erfindung; Fig. 6 im Schnitt nach der Linie B-B in Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der Erfindung und Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie A-A in Fig. 6.

Die in Fig. 1 dargestellte Spiralspule 100 weist Windungen auf, deren gegenseitiger Abstand von außen nach innen zu stetig abnimmt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, ist der Momentanradius R_1 beim Windungsanfang A doppelt so groß wie der Momentanradius R_2 nach einer vollen Umdrehung. Allgemein ist $R_{n+1} = R_n / 2$. Bei einer stetigen Verkleinerung ergibt sich daher:

Der bei 90° gemessene Spiralenradius $R_1' = R_1 - R_2 / 4$

bei 180°	$R_1'' = R_1 - R_2 / 2$
bei 270°	$R_1''' = R_1 - R_2 \times 3/4$
bei 360°	$R_2 = R_1 / 2$

Abweichungen bis etwa 10 % sind möglich.
Die kegelförmige Spiralspule nach Fig. 2 entspricht der Spiralspule nach Fig. 1 mit dem Unterschied, daß die Windungen unter einem Steigungswinkel Alpha, vorzugsweise zwischen 20° und 30° , nach oben verlaufen.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsformen stellen die einfachste Form eines erfindungsgemäßen gravomagnetischen Polarisationsgenerators

dar. Diese Spulengebilde empfangen vom Boden gravomagnetische Erdfelder mit der Frequenz des Wasserstoffes, wobei eine Ausrichtung in Nord-Süd-Richtung erforderlich ist. Von oben wird freie kosmische Energie empfangen und in gravomagnetische Energie mit der Frequenz des Wasserstoffes umgewandelt. Die Polarität des abgegebenen Feldes ist je nach Spulenbau entweder links- oder rechtspolarisiert. Die abgegebene Intensität des Feldes ist weitaus stärker als die vorhandene Intensität des gravomagnetischen Feldes der Erde. Dadurch erzeugt das System ein Potential, z.B. im Mauerwerk, wodurch die Wassermoleküle nach unten (bei Rechtspolarisation) oder nach oben (bei Linkspolarisation) wandern.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Mehrfachspiralspule ist jede der Einzelspulen 101, 102 und 103 wie in Fig. 1 ausgebildet. Diese drei Einzelspulen sind je um 120° versetzt, auf einer Platte 104 angeordnet und in der Mitte vorteilhaft mittels eines Lötanschlusses verbunden. Die gesamte Einheit ist zweckmäßig als gedruckte Schaltung ausgebildet.

Die Funktion entspricht im wesentlichen der Funktion der Spulen nach den Fig. 1 oder 2, es ist jedoch keine Nord-Süd-Ausrichtung erforderlich und das erzeugte Feld ist überdies stärker.

Gemäß Fig. 4 sind zwei gegensinnig gewickelte Mehrfachspiralspulen 105 und 106 auf je einer Seite der isolierenden Platte 104 angeordnet. Die beiden Mehrfachspiralspulen 105 und 106 sind miteinander nicht leitend verbunden. Im gezeichneten Ausführungsbeispiel sind die Anfänge der unteren Mehrfachspiralspule 106 gegenüber den Anfängen der oberen Mehrfachspiralspule 105 um 60° versetzt.

Die als gesamtes mit 1 bezeichnete, aus der Platte 104 und den beiden Mehrfachspiralspulen 105 und 106 bestehende Einheit ist in ein erfundungsgemäßes Gerät gemäß Fig. 5 eingebaut. Diese Einheit 1 stellt den eigentlichen Empfangsteil des Polarisationsgenerators dar. Mittels eines Leiterstückes 3 ist die Einheit 1 mit einer Mehrfachspiralspule 2 entsprechend Fig. 3 leitend verbunden. Die beiden Mehrfachspiralspulen 1 und 2 sind mittels eines Halters 4 im Abstand voneinander gehalten. Der Halter 4 ist mittels eines Klebstoffes 5 am Unterteil 7 des aus Aluminium bestehenden Gehäuses 6 befestigt. Befestigungsschrauben 8 vervollständigen das in der linken Hälfte der Fig. 5 dargestellte Gerät.

In der rechten Hälfte der Fig. 5 ist eine Variante dargestellt, bei der Spiralspulen 100 entsprechend Fig. 1 auf einer isolierenden Platte 9 angeordnet und über einen Leiter 10 mit der Mehrfachspiralspule 2 verbunden sind. Es sind so viele einzelne Spiralspulen 100 vorhanden, als Einzelspiralspulen in der Mehrfachspiralspule 2 angeordnet sind. Die Platte 9 wird durch einen Halter 11, der auch die beiden Mehrfachspiralspulen 1 und 2 in ihrer Lage hält, gehalten.

Bei beiden Ausführungsvarianten gemäß Fig. 5 kommt es zu einer Funktionstrennung der Spulen: die Mehrfachspiralspule 1 stellt einen reinen Empfangsteil

des gravomagnetischen Wasserstofffeldes der Erde dar und die Mehrfachspiralspule 2 ist die polarisierende Einheit, die die Energie in polarisiertem Zustand abgibt. Beide Mehrfachspiralspulen bilden zusammen den Generator.

Ein derart ausgebildetes Gerät ist für alle vorkommenden gravomagnetischen Feldpolaritäten geeignet und kann somit universell an jedem Ort der Erde eingesetzt werden. Durch die Umlenkspulen 100 wird das Feld mehr nach unten gerichtet.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 6 und 7 ist oberhalb der Mehrfachspiralspule 1 eine Zylinderspule 11 als Grundspule angeordnet. Unter den beiden Spulen 1 und 11 befindet sich ein Feldstabilisator 16 in Form einer Scheibe aus Kupfer oder Aluminium.

Eine als Koaxialleiter ausgebildete Stabantenne 17 ist isoliert in das Erdreich eingesetzt. Deren Innenleiter ist mittels einer Zuleitung 18 über einen regelbaren Widerstand 19 mit der Mehrfachspiralspule 1 leitend verbunden.

Solche Stabantennen können bei Hochleistungsanlagen, insbesondere bei der Bodenbefeuhtung, notwendig sein. Kleinere Systeme mit einer Windungszahl von etwa 24 benötigen keine derartige Stabantenne.

Ein mit einer Aluminiumfolie 21 ausgekleidetes Kunststoffrohr 20 schirmt die Zuleitung vor elektromagnetischen Feldern ab. Es wäre auch die Verwendung eines Aluminium- oder Kupferrohrs möglich.

Drei zueinander um 120° versetzte und gegenüber der Zylinderspule 11 um den Winkel Gamma geneigte Umlenkspulen 12 sind miteinander in Serie geschaltet. Die Zylinderspule 11 hingegen ist zu den in Serie geschalteten Umlenkspulen 12 parallel geschaltet.

Der Anschluß der einzelnen Leiterenden erfolgt über einen Koaxialschaft mit einem Innenleiter 15a und einem Außenleiter 15b. Die beiden Leiter 15a und 15b werden im Abstand voneinander durch zwei Isolierstoffscheiben 27 gehalten. Mit den oberen Enden der Leiter 15a, 15b sind drei Paar parallel verlaufende, voneinander isolierte Drähte 13a und 13b verbunden, die durch den Mittelpunkt der Umlenkspulen 12, durch je ein Rohr 29 geführt sind. Die Länge der Drähte 13a und 13b hängt von der Windungszahl der Zylinderspule 11 ab; je größer die Windungszahl der Grundspule 11, desto größer sollte die Länge der Drähte 13a und 13b sein.

Die Achse der Drähte 13a und 13b sollte im wesentlichen mit der Achse der Umlenkspulen 12 zusammenfallen. Die parallelen Drähte 13a und 13b sind mechanisch durch ein Rohr 29 aus Kunststoff oder besser elektrisch abschirmenden Material, z.B. Aluminium, zentrisch gerade geführt.

Wie insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich ist, sind alle Zuleitungen zu dem Koaxialschaft 15a, 15b verdrillt. Der Richtungssinn der Verdrillung richtet sich nach dem Richtungssinn der Spulenwicklung. Demgemäß soll bei rechtsgängigen Spulen eine Rechtsverdrillung und bei linksgängigen Spulen eine Linksverdrillung angewendet werden. Der Windungssinn der Zylinderspule 11

richtet sich dabei nach dem Zweck der erfindungsgemäß Vorrichtung: Rechtsgängig sollte die Spule für entfeuchtende Zwecke und linksgängig für befeuchtende Zwecke gewickelt sein.

In den Fig. 6 und 7 ist überdies eine Haltevorrichtung 14 dargestellt, die die Zylinderspule 11 in ihrer Lage hält. Eine weitere Haltevorrichtung 15 ist zur Befestigung der Spiralspule 1 und des Feldstabilisators 16 angeordnet.

Es ist ferner ein regelbarer Widerstand 19a etwa im Bereich zwischen 0,05 und 30kOhm vorgesehen, um eine Leistungsregelung zu erreichen. Dieser Widerstand 19a ist mit einem Leitungsende mit dem Innenleiter 15a und dem anderen Leitungsende mit dem Außenleiter 15b verbunden. Auch diese Anschlüsse sind, wie in Fig. 6 ersichtlich, verdrillt.

Ein Gehäuse aus nicht leitendem oder elektrisch abschirmendem Material, z.B. Aluminiumblech, mit einem Oberteil 22 und einem Unterteil 23, welche beiden Teile durch Schrauben 24 miteinander verbunden sind, umschließt den größeren Teil der Vorrichtung. In Fig. 6 ist überdies eine Aufhängevorrichtung 25 bzw. sind Ständer 26 für eine Fußbodenmontage angedeutet.

Gemäß Fig. 8 wird über eine Gleich- oder Wechselstromquelle 31 einem Netzgerät 32, einem Oszillator 33, einem Verstärker 34 und einem schmalbandigen Bandfilter 35 zur Frequenzstabilisation, einem Wandler 36 Fremdenergie zugeführt, der elektromagnetische Impulse in gravomagnetische Impulse wandelt.

Der Wandler 36 ist in Fig. 9 näher dargestellt.

Gemäß dieser Figur wird das vom Bandfilter 35 kommende Signal über den Innenleiter 40 eines Koaxialleiters 41 einer Scheibe 42 zweckmäßig aus Kupfer zugeführt. Die Scheibe 42 befindet sich in einem etwa zylinder- oder quaderförmigen Gehäuse 43 aus z.B. Aluminium oder Kupfer. In diesem Gehäuse 43 findet die eigentliche Wandlung statt, d.h. die elektrische Komponente der elektromagnetischen Welle wird in die gravitorische Komponente umgewandelt. Es bildet sich eine gravomagnetische Stehwelle (Halbwelle), die über eine zweckmäßig gedruckte Spiralspule 100 bzw. Spulen 101, 102, 103 abgestrahlt wird. Die Übertragung an die Spiralspule 100 erfolgt über einen Koaxialteil 44, wobei zwischen dem Gehäuse 43 und der Spiralspule 100 eine Kupfer- oder Aluscheibe 45 angeordnet ist. Der Innenleiter des Koaxialteiles 44 ragt dabei in das Innere des Gehäuses 43 und ist mit der jeweiligen Spule 100, 101, 102, 103 leitend verbunden, z.B. durch eine Schraube.

Mittels erfindungsgemäßen Geräten ist es auch möglich, eine Entsalzung z.B. von Mauerwerk durchzuführen.

Es hat sich gezeigt, daß bei einer Entfeuchtung die im Mauerwerk vorhandenen Salze (Nitrates, Sulfate, Chloride, Carbonate) in den Verputz bzw. bei Fresken auch in die Malerei wandern. Um dies zu verhindern, können mit den gleichen Arten von Geräten für die Entfeuchtung, nur mit anderen Frequenzen arbeitend, die

aufgelösten Salzmoleküle durch spezifische frequenzabhängige Felder nach unten befördert werden. Der Wicklungssinn der Spulensysteme ist dabei linksdrehend, also umgekehrt wie bei den Entfeuchtungsgeräten.

Werden bei der Entfeuchtung Momentanradien R_1 (Fig. 1) von 10,5 cm oder einem Vielfachen davon verwendet, sind bei den Entsalzungsgeräten entsprechend den verschiedenen vier Frequenzen Momentanradien von 20,5cm, 31,3cm, 15,6cm und 23,4cm anwendbar. Toleranzen in der Größenordnung von etwa 15 % sind möglich.

Bei Vorhandensein von Salzen in kapillarartigen Stoffsystemen werden zuerst die Entsalzungsgeräte aufgestellt, die nach etwa 2 bis 6 Monaten abgezogen und gegen die Entfeuchtungsgeräte ausgetauscht werden. Die entsprechend den oben angegebenen Momentanradien ausgebildeten Spiralspulen können in einem Gehäuse übereinander angeordnet sein, sodaß ein einheitliches Gerät, das auf alle vier Frequenzen anspricht, entsteht.

Ein solches Gerät ist schematisch in Fig 10 dargestellt. Dabei sind in einem Gehäuse 50 übereinander vier Spulen 201, 202, 203, 204 angeordnet, deren Momentanradien den oben angegebenen Radien entsprechen. Bei Salzen anderer Art können auch andere Radien bzw. zusätzliche Spulen mit anderen Radien angewendet werden.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. Auch die Anwendungsbereiche für ein erfindungsgemäßes Gerät sind sehr vielfältig; insbesondere ist auch ein Einsatz zur Dämpfung geopathogener Zonen möglich. Es können weiterhin mittels Geräten nach der Erfindung nebelartige Zustände dadurch aufgelöst werden, daß die den Nebel bildenden Wassertröpfchen nach oben bewegt werden.

Patentansprüche

1. Gerät zum Transport von Feuchte oder Salzen, z. B. zur Entfeuchtung von Mauerwerk, mit mindestens einem, in einem Gehäuse (6) angeordneten, zu einer Spule gewundenen elektrischen Leiter, wobei der Windungsdurchmesser der Spule spiralartig von Ende zu Ende kleiner wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand der Windungen einer spiralen oder kegelig spiralen Spule (100,101,102,103,105,106,200,201,202,203,204) von der Spulenachse nach innen zu bei jeder vollen Umdrehung um 40% bis 60% kleiner ist als der vorhergehende Abstand.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein die Spulen (100) umgebendes Gehäuse (6) elektrisch abgeschirmt ausgebildet ist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekenn-**

- zeichnet, daß zur Bildung von Mehrfachspiralspulen (2;105,106) mindestens zwei, vorzugsweise drei im gleichen Richtungssinn gewickelte Spulen (101,102,103) einen gemeinsamen inneren Endpunkt besitzen und um gleiche Winkelgrade verdreht angeordnet sind.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegensinnig gewickelte Mehrfachspiralspulen (105,106) auf je einer Seite einer isolierenden Platte (104) angeordnet sind und im Abstand darüber wenigstens eine weitere Mehrfachspiralspule (2) gehalten ist, die mittig mit einer der unteren Mehrfachspiralspulen (105,106) elektrisch leitend verbunden ist. 5
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Winkel (β) zwischen 70° und 86° zu den vorzugsweise waagrechten Mehrfachspiralspulen (105,106,2) eine gleiche Anzahl weiterer einzelner Spiralspulen (100) gehalten ist, die mittig leitend mit der oberen Mehrfachspiralspule (2) verbunden sind. 10
6. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb einer vorzugsweise waagrecht liegenden Mehrfachspiralspule (1) eine Zylinderspule (11) und zentrisch ein Koaxialleiter (15a, 15b) angeordnet ist, wobei sowohl die Mehrfachspiralspule (1) als auch die Zylinderspule (11) mit dem Innenleiter (15a) des Koaxialleiters leitend verbunden ist und ferner mindestens zwei im Winkel zur Ebene der Mehrfachspiralspule (1) liegende, in Serie miteinander geschaltete Zylinderspulen (12) angeordnet sind, deren ein Ende mit dem Innenleiter (15a) und deren anderes Ende mit dem Außenleiter (15b) des Koaxialleiters verbunden ist. 15
7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mit den oberen Enden des Koaxialleiters (15a, 15b) mindestens zwei Paar parallel verlaufende, voneinander isolierte Drähte (13a,13b) verbunden sind, die durch den Mittelpunkt der Zylinderspulen (12) geführt sind und vorzugsweise elektrisch abgeschirmt sind. 20
8. Gerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine als Koaxialleiter ausgebildete, zum Einsetzen in das Erdreich bestimmte Stabantenne (17) angeordnet ist, deren Innenleiter mit der Mehrfachspiralspule (1) leitend verbunden ist. 25
9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Zuleitung von der Stabantenne (17) zur Mehrfachspiralspule (1) oder zwischen Außen- und Innenleiter des Koaxialleiters (15a,15b) ein Regelwiderstand (19,19a) angeordnet ist. 30
10. Gerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Mehrfachspiralspule (1) und der Zylinderspule (11) eine, insbesondere aus Kupfer oder Aluminium bestehende Scheibe (16) eingesetzt ist, die mit dem Außenleiter (15b) des Koaxialleiters leitend verbunden ist. 35
11. Gerät nach Anspruch 1 oder 2 zur Entsalzung, dadurch gekennzeichnet, daß im Abstand übereinander Mehrfachspiralspulen (201,202,203,204) mit verschiedenen Windungsdurchmessern angeordnet sind, die den Frequenzen der zu entfernenden Salze entsprechen. 40
12. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Spiralspule (100) mit einem Wandler (36) zur Umwandlung elektromagnetischer Energie in gravomagnetische Energie verbunden ist, der ein Gehäuse (43) aufweist, in dem eine mit einer Fremdenergiequelle verbundene Scheibe (42) im Abstand vom Ende des Innenleiters eines Koaxialteiles (44) angeordnet ist, der mit der außerhalb des Gehäuses (43) liegenden Spiralspule (100) verbunden ist. 45
13. Gerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenleiter des Koaxialteiles (44) in den Hohlraum des Gehäuses (43) hineinragt, wobei zwischen dem Gehäuse (43) und der Spiralspule (100) eine Kupfer- oder Aluscheibe (45) angeordnet ist. 50

Claims

- Appliance for carrying moisture or salts, e.g. for the dehumidification of masonry, with at least one electric conductor arranged in a housing (6) and wound into a coil, the diameter of the turns of the coil becoming smaller from end to end in the manner of a spiral,
characterised in that
 the distance between the turns of a spiral or conically shaped spiral coil (100,101,102,103, 105,106,200,201,202,203,204) from the coil axis inwards is at each full revolution 40% to 60% smaller than the previous distance.
- Appliance according to claim 1,
characterised in that
 a housing (6) surrounding the coils (100) is designed to be electrically shielded.
- Appliance according to claim 1 or 2,
characterised in that
 for the formation of multiple spiral coils (2;105,106), at least two, and preferably three, coils (101,102,103), wound in the same direction, have

- a common inner end point and are arranged twisted by like angular degrees.
4. Appliance according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** two multiple spiral coils (105,106), wound in opposite directions, are arranged each on one side of an insulating plate (104) and at a distance above same at least one further multiple spiral coil (2) is held, which is electrically connected at its centre with one of the lower multiple spiral coils (105,106). 5
5. Appliance according to claim 4, **characterised in that** at an angle (β) of between 70° and 86° to the preferably horizontal multiple spiral coils (105,106,2) an equal number of additional individual spiral coils (100) is held which are electrically connected at their centre with the upper multiple spiral coil (2). 10
6. Appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** above a multiple spiral coil (1), preferably lying horizontally, a cylindrical coil (11) and in the centre a coaxial conductor (15a,15b) is arranged, both the multiple spiral coil (1) and the cylindrical coil (11) being electrically connected with the inner conductor (15a) of the coaxial conductor and, in addition, at least two cylindrical coils being arranged, which lie at an angle to the plane of the multiple spiral coil (1) and are connected in series with one another, with one end of each cylindrical coil being connected with the inner conductor (15a) and the other end with the outer conductor (15b) of the coaxial conductor. 15
7. Appliance according to claim 6, **characterised in that** at least two pairs of wires (13a,13b) running parallel and insulated from one another, are connected with the upper ends of the coaxial conductor (15a,15b) and said wires are led through the centre point of the cylindrical coils (12) and are preferably electrically shielded. 20
8. Appliance according to claim 6 or 7, **characterised in that** a rod antenna (17), formed as a coaxial conductor and intended to be put into the earth, is arranged with its inner conductor electrically connected with the multiple spiral coil (1). 25
9. Appliance according to claim 8, **characterised in that** in the lead from the rod antenna (17) to the multiple spiral coil (1) or between inner and outer conductor of the coaxial conductor (15a,15b), an adjustable resistor (19,19a) is arranged. 30
10. Appliance according to one of claims 6 to 9, **characterised in that** there is inserted below the multiple spiral coil (1) and the cylindrical coil (11) a disc (16), which consists especially of copper or aluminium and is electrically connected with the outer conductor (15b) of the coaxial conductor. 35
11. Appliance according to claim 1 or 2 for removing salts, **characterised in that** multiple spiral coils (201,202,203,204) are arranged at a distance one above the other and have different turn diameters which correspond to the frequencies of the salts which are to be removed. 40
12. Appliance according to claim 1, **characterised in that** one spiral coil (100) is connected to a converter (36) for converting electromagnetic energy into gravomagnetic energy and this converter has a housing (43) in which a disc (42), connected to an external energy source is arranged at a distance from the end of the inner conductor of a coaxial part (44) which is connected to the spiral coil (100) lying outside the housing (43). 45
13. Appliance according to claim 12, **characterised in that** the inner conductor of the coaxial part (44) projects into the cavity of the housing (43), a copper or aluminum disc (45) being arranged between the housing (43) and the spiral coil (100). 50

Revendications

- Appareil pour le transport d'humidité ou de sels minéraux, par exemple pour la déshumidification d'ouvrages de maçonnerie, avec au moins un conducteur électrique disposé dans un boîtier (6) et enroulé en bobine, le diamètre des spires de la bobine se rétrécissant de manière hélicoïdale d'une extrémité à l'autre, **caractérisé en ce que** l'écart entre les spires d'une bobine hélicoïdale ou hélicoïdale conique (100,101,102,103,105,106, 200,201, 202,203,204) partant de l'axe de la bobine vers l'intérieur est inférieur de 40% à 60% à l'écart précédent lors de chaque révolution complète. 55
- Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un boîtier (6) entourant les bobines (100) est blindé électriquement.**
- Appareil selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'au moins deux, de préférence trois bobines (101,102,103) enroulées dans le même sens possèdent un point d'extrémité intérieur commun et**

- sont tordues de degrés d'angle semblables de manière à former des bobines hélicoïdales multiples (2;105,106).
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'on a disposé deux bobines hélicoïdales multiples (105,106) enroulées en sens contraire de chaque côté d'une plaque isolante (104) et en ce qu'au moins une autre bobine hélicoïdale multiple (2) est maintenue à une certaine distance au-dessus de cette plaque (104), cette bobine (2) étant reliée en son centre et de manière conductrice à l'une des bobines hélicoïdales multiples (105,106) inférieures. 5
5. Appareil selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'un nombre égal d'autres bobines hélicoïdales individuelles (100) sont maintenues à un angle (β) compris entre 70° et 86° par rapport aux bobines hélicoïdales multiples (105,106,2) de préférence horizontales, ces bobines (100) étant reliées en leur centre et de manière conductrice avec la bobine hélicoïdale multiple (2) supérieure. 10
6. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on a disposé une bobine cylindrique (11) et un conducteur coaxial (15a,15b) centré au-dessus d'une bobine hélicoïdale multiple (1) placée de préférence à l'horizontale, la bobine hélicoïdale multiple (1) tout comme la bobine cylindrique (11) étant reliées de manière conductrice avec le conducteur intérieur (15a) du conducteur coaxial et en ce qu'on a disposé au moins deux bobines cylindriques (12), celles-ci étant situées en angle par rapport au plan de la bobine hélicoïdale multiple (1) et reliées en série l'une à l'autre, une extrémité de ces bobines étant connectée au conducteur intérieur (15a) et l'autre extrémité étant reliée au conducteur extérieur (15b) du conducteur coaxial. 15
7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins deux paires de fils (13a,13b) parallèles et isolés les uns des autres sont reliées aux extrémités supérieures du conducteur coaxial (15a, 15b), ces fils passant par le centre des bobines cylindriques (12) et étant de préférence blindés électriquement. 20
8. Appareil selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'on a disposé une antenne tige (17) formée comme un conducteur coaxial et destinée à l'emploi dans la terre et dont le conducteur intérieur est relié de manière conductrice à la bobine hélicoïdale multiple (1). 25
9. Appareil selon la revendication 8 caractérisé en ce qu'on a disposé un rhéostat (19,19a) dans la ligne d'aménée reliant l'antenne tige (17) à la bobine hélicoïdale multiple (1) ou entre l'intérieur et l'extérieur du conducteur coaxial (15a,15b). 30
10. Appareil selon l'une des revendications 6 à 9 caractérisé en ce qu'un disque (16) réalisé notamment en cuivre ou en aluminium et relié de manière conductrice au conducteur extérieur (15b) du conducteur coaxial est placé en-dessous de la bobine hélicoïdale multiple (1) et de la bobine cylindrique (11). 35
11. Appareil selon la revendication 1 ou 2 et destiné à la déminéralisation, caractérisé en ce qu'on a disposé à une certaine distance les unes au-dessus des autres des bobines hélicoïdales multiples présentant des diamètres de spires différents, lesquelles correspondent aux fréquences des sels minéraux à éliminer. 40
12. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'à des fins de conversion d'énergie électromagnétique en énergie gravomagnétique, une bobine hélicoïdale (100) est connectée à un transducteur (36) présentant un boîtier (43) dans lequel on a disposé un disque (42) relié à une source extérieure d'énergie à une certaine distance de l'extrémité du conducteur intérieur d'une partie coaxiale (44), laquelle est connectée à la bobine hélicoïdale (100) située en dehors du boîtier (43). 45
13. Appareil selon la revendication 12 caractérisé en ce que le conducteur intérieur de la partie coaxiale (44) fait saillie dans l'espace vide du boîtier (43), un disque en cuivre ou aluminium (45) étant disposé entre le boîtier (43) et la bobine hélicoïdale (100). 50
- 55

Best Available Copy

EP 0 688 383 B1

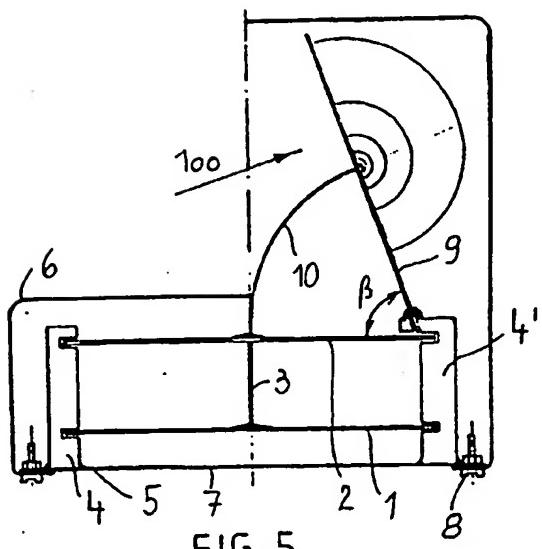


FIG. 5

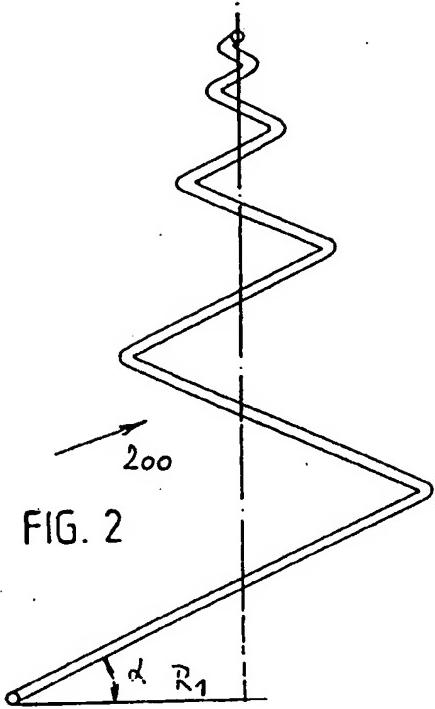


FIG. 2

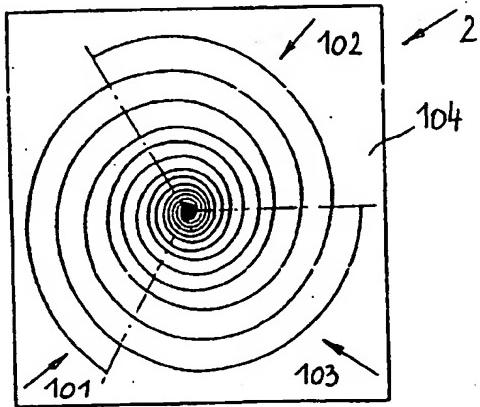


FIG. 3

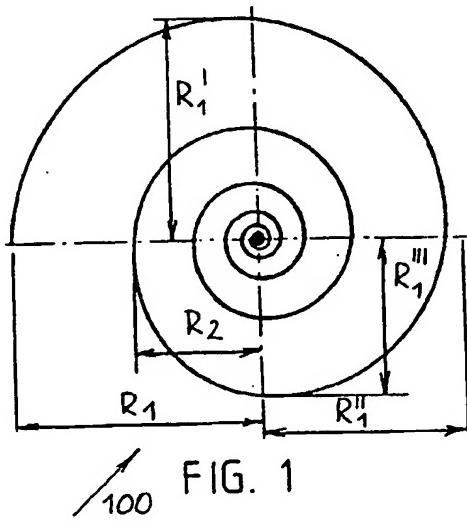


FIG. 1

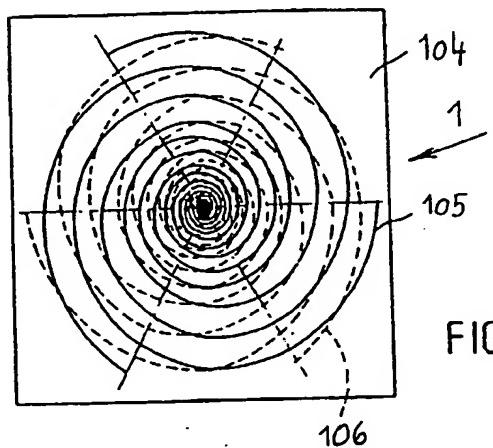


FIG. 4

Best Available Copy

EP 0 688 383 B1

FIG. 6

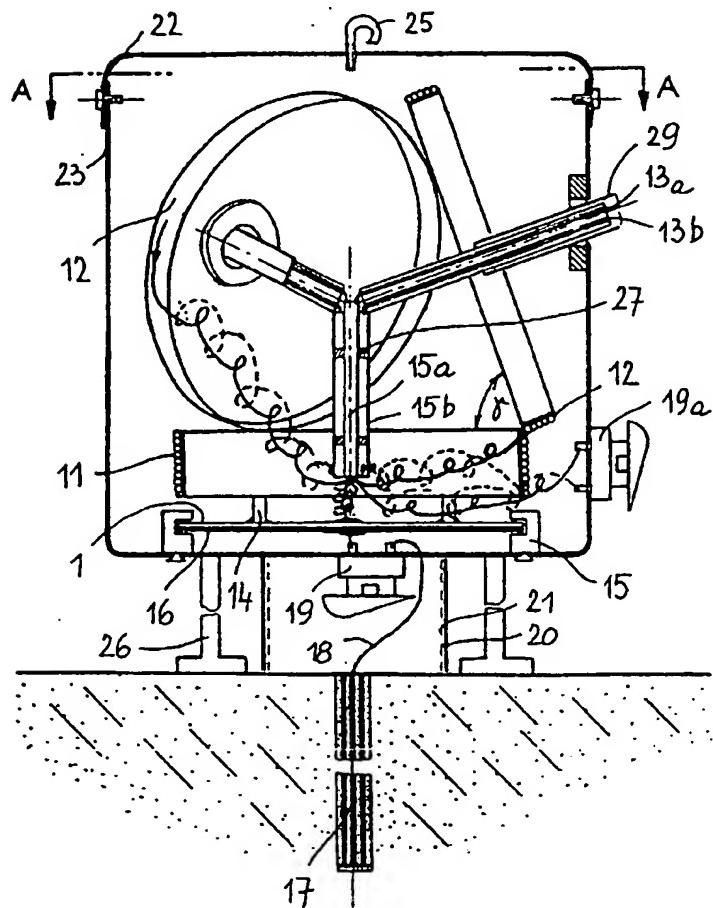
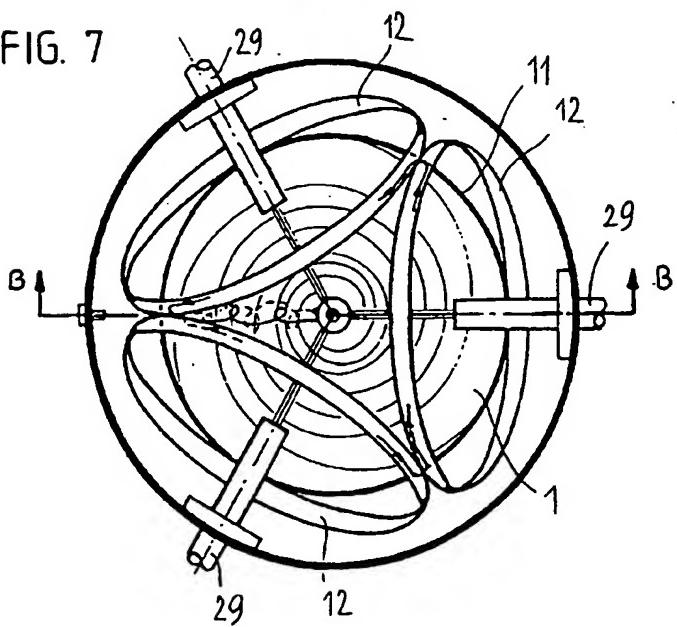


FIG. 7



Best Available Copy

EP 0 688 383 B1

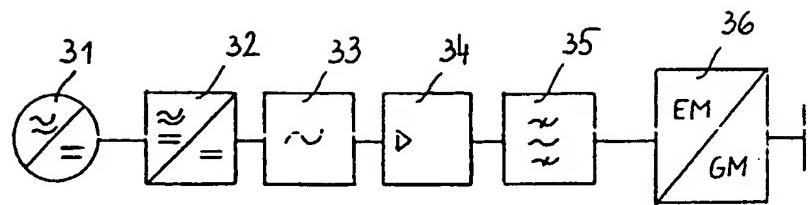
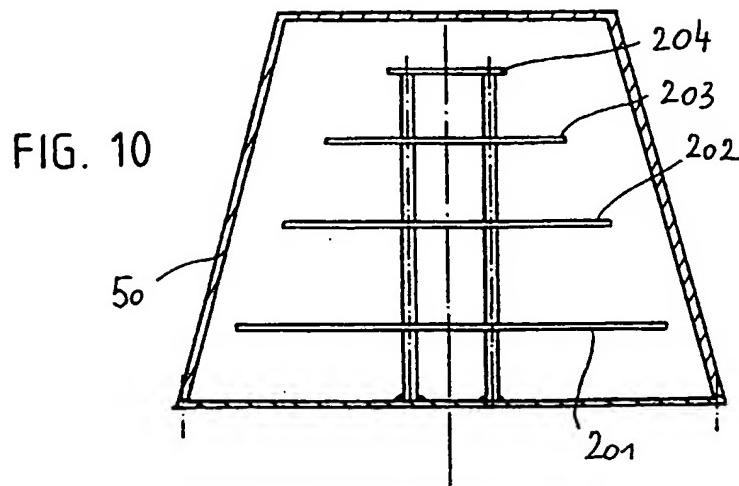


FIG. 8

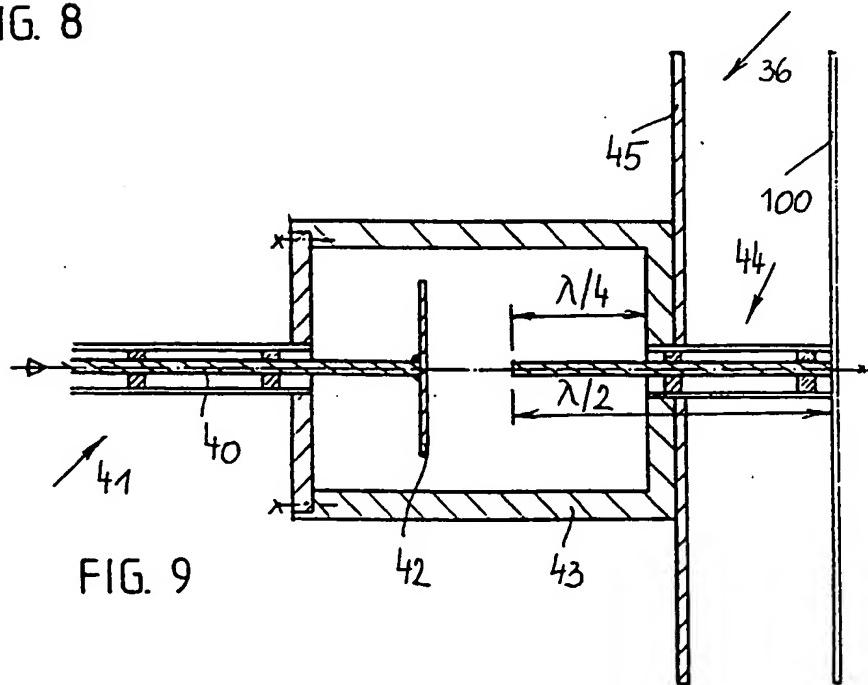


FIG. 9